

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-029798**

(43)Date of publication of application : **28.01.2000**

(51)Int.Cl. **G06F 13/00**

G06F 17/30

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number : **10-194842**

(71)Applicant : **NISHI NIPPON KOGYO KK**

(22)Date of filing : **09.07.1998**

(72)Inventor : **KAJIWARA MAKOTO**

GOTO MITSUNOBU

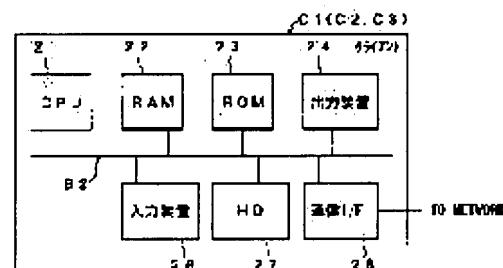
MATSUOKA SHINICHIRO

(54) SYSTEM AND SERVER FOR INFORMATION MANAGEMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a system which can prevent unread information from being overlooked and comprehend the browsing state of bulletin information and enables only allowed persons to write or browse bulletin information by displaying a list of unread information to a client.

SOLUTION: When respective users of clients C1 to C3 input desires to browse bulletin information that they can browse through input devices 26, unread information list display requests are sent from the clients to the server. A CPU of the server performs an unread information list generating process and send unread information list data to the clients. When a client receives the unread information list data, an unread information list screen is displayed on its output device 24. Then when the user selects desired unread information to be browsed on the screen, a browsing request is sent out of the client, and the corresponding bulletin information is sent from the server back to the client and displayed on its output device 24.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-29798
(P2000-29798A)

(43)公開日 平成12年1月28日 (2000.1.28)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マーク〇(参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 B 0 7 5
17/30		15/40	3 1 0 F 5 B 0 8 9
H 0 4 L 12/54		15/403	3 8 0 E 5 K 0 3 0
12/58		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平10-194842
(22)出願日 平成10年7月9日 (1998.7.9)

(71)出願人 598091952
西日本興業株式会社
愛媛県松山市南久米町265-3
(72)発明者 梶原 真琴
愛媛県松山市古川南1丁目16-21
(72)発明者 後藤 光伸
愛媛県松山市南久米町265番地1
(72)発明者 松岡 晋一郎
愛媛県松山市土居田町258-3 ガーデンハイツF203
(74)代理人 100089244
弁理士 遠山 勉 (外1名)

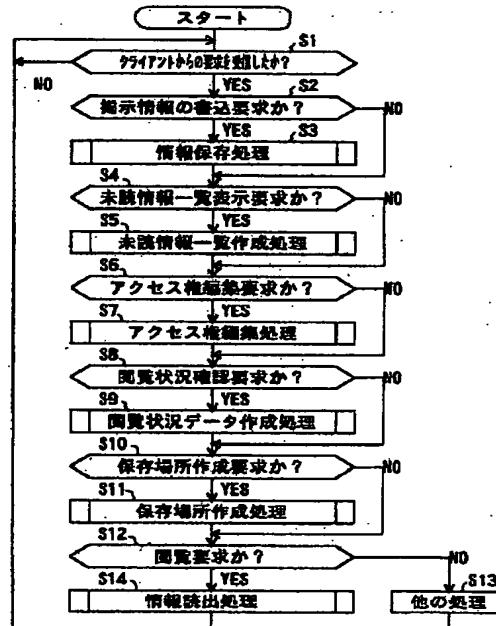
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報管理システム及び情報管理サーバ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】未読情報の見落としを防止する情報管理システムを提供する。

【解決手段】サーバは、閲覧に供される掲示情報を複数蓄積する掲示情報記憶部S1～S2と、掲示情報のうちクライアントに閲覧されていない特定データを記憶する未読情報データ記憶部S3と、クライアントから送信された掲示情報の一覧表示要求を受信する一覧表示要求受信部S4と、一覧表示要求を受信した場合に、未読情報データ記憶部から未読情報の特定データを読み出し、未読情報の一覧データを作成する一覧データ作成部S5と、その一覧データをクライアントへ向けて送信する一覧データ送信部S14とを備え、クライアントは、一覧表示要求送信部と、未読情報の一覧データを受信する一覧データ受信部と、未読情報のみの未読情報一覧表示制御部とを備える。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】サーバとクライアントとがネットワークを通じて接続された情報管理システムにおいて、前記サーバが、閲覧に供される掲示情報を複数蓄積する掲示情報記憶部と、前記掲示情報記憶部に蓄積された掲示情報のうちクライアントのユーザに閲覧されていない掲示情報たる未読情報の特定データを記憶する未読情報データ記憶部と、前記クライアントから送信された掲示情報の一覧表示要求を受信する一覧表示要求受信部と、前記一覧表示要求受信部が前記一覧表示要求を受信した場合に、前記未読情報データ記憶部から未読情報の特定データを読み出し、読み出した未読情報の特定データに基づいて未読情報の一覧データを作成する一覧データ作成部と、前記未読情報の一覧データをクライアントへ向けて送信する一覧データ送信部とを備え、前記クライアントが、前記掲示情報一覧表示要求をサーバへ向けて送信する一覧表示要求送信部と、サーバから送信された未読情報の一覧データを受信する一覧データ受信部と、前記未読情報の一覧データに基づいて未読情報のみの一覧を表示させる未読情報一覧表示制御部とを備えたことを特徴とする情報管理システム。

【請求項2】前記クライアントが、前記未読情報一覧表示制御部によって表示された未読情報のみの一覧から選択された未読情報の閲覧要求を送信する閲覧要求送信部と、前記閲覧要求に対応する未読情報を受信する未読情報受信部と、未読情報を表示させる未読情報表示制御部とをさらに備え、前記サーバが、前記未読情報の閲覧要求を受信する閲覧要求受信部と、この閲覧要求に対応する未読情報を掲示情報記憶部から読み出す未読情報読出部と、未読情報読出部によって読み出された未読情報をクライアントへ向けて送信する未読情報送信部とをさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の情報管理システム。

【請求項3】前記クライアントが、特定の掲示情報の閲覧状況確認要求をサーバへ向けて送信する閲覧状況確認要求送信部と、サーバから送信された閲覧状況データを受信する閲覧状況データ受信部と、受信された閲覧状況データに基づく閲覧状況を表示させる閲覧状況表示制御部とをさらに備え、

前記サーバが、前記閲覧状況確認要求を受信する閲覧状況確認要求を受信する閲覧状況確認要求受信部と、閲覧状況確認要求が受信された場合に、前記特定の掲示情報についての各ユーザの閲覧/未閲覧の別を示す閲覧状況データを作成する閲覧状況データ作成部と、閲覧状況データをクライアントへ向けて送信する閲覧状況データ送信部とをさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の情報管理システム。

2

信部とをさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の情報管理システム。

【請求項4】前記クライアントが、クライアントの各ユーザの前記掲示情報記憶部に対するアクセス権を設定するためのアクセス権の編集要求を送信する編集要求送信部と、前記編集要求に応じて前記サーバから送信されたアクセス権編集データを受信する編集データ受信部と、前記アクセス権編集データに基づくアクセス権編集画面を表示させる編集画面表示制御部と、アクセス権編集画面に基づくアクセス権の編集結果を前記サーバへ送信する編集結果送信部とをさらに備え、

前記サーバが、前記掲示情報記憶部にアクセス可能なクライアントのユーザ名を記憶したユーザ名記憶部と、各ユーザの前記掲示情報記憶部に対するアクセス権の内容を記憶するアクセス権情報記憶部と、前記クライアントから送信された前記編集要求を受信する編集要求受信部と、前記編集要求が受信された場合に前記各ユーザ名とアクセス権の内容とをアクセス権の編集データとして読み出す編集データ読出部と、前記編集データを前記クライアントへ向けて送信する編集データ送信部と、前記クライアントから送信された編集結果を受信する編集結果受信部と、前記編集結果を受信した場合にこの編集結果をもって前記アクセス権情報記憶部の記憶内容を更新するアクセス権設定部とをさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の情報管理システム。

【請求項5】前記編集画面表示制御部が、前記アクセス権の編集画面内に、ユーザ名とこのユーザに対し掲示情報記憶部に掲示情報を書き込む権利たる書き込権をアクセス権として付与するか否かを設定するためのチェック欄とを対応づけて表示させることを特徴とする請求項4記載の情報管理システム。

【請求項6】前記編集画面表示制御部が、前記アクセス権の編集画面内に、ユーザ名とこのユーザに対し掲示情報記憶部に蓄積された掲示情報を閲覧する権利たる閲覧権をアクセス権として付与するか否かを設定するためのチェック欄とを対応づけて表示させることを特徴とする請求項4記載の情報管理システム。

【請求項7】未読情報の一覧表示要求を送信する一覧表示要求送信部と、未読情報の一覧データを受信する一覧データ受信部と、前記未読情報の一覧データに基づいて未読情報のみの一覧を表示する未読情報一覧表示制御部とを備えたクライアントとネットワークを通じて接続され、

閲覧に供される掲示情報を複数蓄積する掲示情報記憶部と、

前記掲示情報記憶部に蓄積された掲示情報のうち前記クライアントのユーザに閲覧されていない掲示情報たる未読情報の特定データを記憶する未読情報データ記憶部と、

前記クライアントから送信された未読情報一覧表示要求

40

30

40

50

を受信する一覧表示要求受信部と、

前記一覧表示要求受信部が前記一覧表示要求を受信した場合に、前記未読情報データ記憶部から未読情報の特定データを読み出し、読み出した未読情報の特定データに基づいて未読情報の一覧データを作成する一覧データ作成部と、

前記未読情報の一覧データを前記クライアントへ向けて送信する一覧データ送信部とを備えたことを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項8】前記未読情報のみの一覧から選択された未読情報閲覧要求をクライアントから受信する閲覧要求受信部と、

この閲覧要求に対応する未読情報を掲示情報記憶部から読み出す未読情報読出部と、

前記未読情報読出部によって読み出された未読情報をクライアントへ向けて送信する未読情報送信部とをさらに備えたことを特徴とする請求項7記載の情報管理サーバ。

【請求項9】前記未読情報読出部によって未読情報を掲示情報記憶部から読み出された場合に、未読情報データ記憶部に記憶された当該未読情報の特定データを更新する未読情報データ更新部をさらに備えたことを特徴とする請求項8記載の情報管理サーバ。

【請求項10】前記未読情報データ記憶部が、各掲示情報の識別情報と対応づけてその未読／既読の別を記憶し、

前記未読情報データ更新部は、前記掲示情報記憶部から読み出された掲示情報の識別情報と対応づけて前記未読情報データ記憶部に記憶された未読／既読の別を未読に書き換えることを特徴とする請求項9記載の情報管理サーバ。

【請求項11】前記掲示情報記憶部が、掲示情報の属性に応じた複数の記憶領域からなり、

前記未読情報データ記憶部が、各記憶領域に蓄積された未読情報の特定データを記憶し、

前記一覧データ作成部が、各記憶領域における未読情報の特定データを前記未読情報データ記憶部から読み出すことを特徴とする請求項7記載の情報管理サーバ。

【請求項12】クライアントの各ユーザについて、閲覧可能な掲示情報を蓄積した記憶領域を特定するためのアクセス情報を記憶したアクセス権情報記憶部をさらに備え、

前記一覧データ作成部は、アクセス権情報記憶部の記憶内容に基づいて、前記一覧表示要求をクライアントを用いて送信したユーザが閲覧可能な掲示情報を蓄積した記憶領域内の未読情報の特定データのみを前記未読情報データ記憶部から読み出すことを特徴とする請求項11記載の情報管理サーバ。

【請求項13】前記アクセス権情報記憶部が、ユーザの識別情報、記憶領域の識別情報、この記憶領域に蓄積さ

れた掲示情報の閲覧の可否を含むレコードを複数記憶し、

前記掲示情報の一覧表示要求が、この一覧表示要求をクライアントから送信したユーザの識別情報を含み、前記一覧データ作成部が、前記一覧表示要求に含まれたユーザの識別情報が一致し且つ閲覧の許可が含まれたレコードを前記アクセス権情報記憶部から読み出し、読み出したレコード中の記憶領域の識別情報と対応する記憶領域内の未読情報の特定データのみを前記未読情報データ記憶部から読み出すことを特徴とする請求項12記載の情報管理サーバ。

【請求項14】前記未読情報データ記憶部が、記憶領域の識別情報、掲示情報の識別情報、掲示情報を提供した者の識別情報、及び掲示情報の未読／既読の別を含むレコードを複数記憶し、

前記一覧データ作成部が、前記アクセス権情報記憶部から読み出したレコードと対応する記憶領域の記憶情報、掲示情報の識別情報、及び掲示情報を提供した者の識別情報を前記未読情報データ記憶部から読み出すことを特徴とする請求項13記載の情報管理サーバ。

【請求項15】各掲示情報の記憶日付とそのインデックスとを記憶した掲示情報内容記憶部をさらに備え、前記一覧データ作成部が、前記未読情報データ記憶部から読み出した掲示情報の識別情報と対応する記憶日付及びインデックスを前記掲示情報内容記憶部から読み出すことを特徴とする請求項14記載の情報管理サーバ。

【請求項16】各記憶領域の識別情報と対応づけて記憶領域の名称を記憶した記憶領域名記憶部をさらに備え、前記一覧データ作成部が、前記未読データ記憶部から読み出した記憶領域の識別情報と対応する記憶領域の名称を前記記憶領域名記憶部から読み出すことを特徴とする請求項15記載の情報管理サーバ。

【請求項17】クライアントの各ユーザの識別情報と対応づけてユーザ名を記憶したユーザ名記憶部をさらに備え、

前記一覧データ作成部が、前記未読データ記憶部から読み出した掲示情報を提供した者の識別情報と対応するユーザ名を前記ユーザ名記憶部から読み出すことを特徴とする請求項14記載の情報管理サーバ。

【請求項18】前記クライアントから送信された特定の掲示情報の閲覧状況確認要求を受信する閲覧状況確認要求受信部と、

前記閲覧状況確認要求が受信された場合に、前記クライアントに前記特定の掲示情報の閲覧状況を表示させるために、前記特定の掲示情報についての各ユーザの閲覧／未閲覧の別を示す閲覧状況データを作成する閲覧状況データ作成部と、

前記閲覧状況データを前記クライアントへ向けて送信する閲覧状況データ送信部とをさらに備えたことを特徴とする請求項7記載の情報管理サーバ。

【請求項19】前記閲覧状況データ作成部が、前記特定の掲示情報を前記掲示情報記憶部から読み出し、前記閲覧状況データ送信部が、前記閲覧状況データと前記特定の掲示情報を前記クライアントへ向けて送信することを特徴とする請求項18記載の情報管理サーバ。

【請求項20】電子メールを蓄積する電子メール記憶部と、前記掲示情報記憶部に蓄積された未読情報が所定条件を満たした場合に、当該未読情報に係るデータを電子メールの内容としてクライアントの特定のユーザの電子メールアドレスと対応づけて前記電子メール記憶部に格納する未読通知部と、

前記特定のユーザの電子メールアドレスを前記クライアントから受信するメールアドレス受信部と、前記メールアドレス受信部が前記特定のユーザの電子メールアドレスを受信した場合に、前記未読情報に係るデータを前記電子メール記憶部から読み出すメール読出部と、

前記メールアドレス読出部によって読み出された未読情報に係るデータをクライアントへ送信するメール送信部とをさらに備えたことを特徴とする請求項7記載の情報管理サーバ。

【請求項21】前記未読通知部は、未読情報の件数が所定数以上となった場合に前記処理を実行することを特徴とする請求項20記載の情報管理サーバ。

【請求項22】前記未読通知部は、未読情報が発生してから所定時間が経過した場合に前記処理を実行することを特徴とする請求項20記載の情報管理サーバ。

【請求項23】前記未読通知部は、前記未読情報に係るデータとして、前記未読情報の一覧データを前記電子メール記憶部に格納することを特徴とする請求項20記載の情報管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを通じて接続されたサーバとクライアントからなり、サーバに蓄積・管理される掲示情報をクライアントが必要に応じて取得し閲覧する情報管理システム及び情報管理サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、サーバと複数のクライアントとがネットワークを通じて接続されたシステムの一つの機能として、掲示板システムと呼ばれるものがある。ここに、掲示板システムとは、大略して、サーバが掲示板に相当する情報のデータベースを保持し、クライアントがデータベースに情報を書き込んだり、データベースから必要な情報を読み出して閲覧したりすることによって情報の伝達を図るシステムである。

【0003】上記した掲示板システムでは、サーバは、クライアントからの各種要求に応じて、例えば以下の処

理を行う。即ち、サーバは、閲覧に供される情報(「掲示情報」と称する)を、例えばクライアントから受信し、データベースに蓄積する(掲示情報の書き込み)。

【0004】その後、サーバは、データベースに蓄積された掲示情報へのアクセス要求をクライアントから受信した場合には、データベース内の掲示情報のインデックス(タイトル)一覧データを作成し、当該クライアントへ送信する。これによって、クライアントのディスプレイ装置には、掲示情報のインデックス一覧が表示される。

【0005】その後、クライアントのユーザがインデックス一覧に表示された掲示情報の何れかを選択すると、クライアントから掲示情報の閲覧要求が送信される。サーバは、クライアントから閲覧要求を受信すると、閲覧要求に対応する掲示情報を格納領域から読み出し、クライアントへ送信する。これによって、クライアントのディスプレイ装置に掲示情報が表示され、ユーザの閲覧に供される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の情報管理システムには、以下の問題があった。即ち、従来の情報管理システムでは、掲示情報のインデックス一覧は、アクセス要求を送信したクライアントのユーザが既に閲覧した掲示情報(「既読情報」と称する)のインデックスと未だ閲覧していない掲示情報(「未読情報」と称する)のインデックスとが混在した状態(例えば、時系列)で表示されていた。

【0007】このため、ユーザは、インデックス一覧を一見することで未読情報の有無を判別することができなかった。従って、ユーザがインデックス一覧から未読情報を見落とすことがあった。掲示情報は、データベースに蓄積されてから所定時間が経過すると消去されるため、掲示情報が閲覧されるべき者に閲覧されないまま消去されてしまうことがあった。

【0008】また、情報管理システムのユーザからは、データベースに蓄積された各掲示情報について、いつ誰が閲覧したかを把握したいとの要望があった。

【0009】さらに、従来の情報管理システムでは、データベースに対する掲示情報の書込又は閲覧が、どのクライアントのユーザからも可能であったが、情報管理システムのユーザからは、掲示情報の書込又は閲覧を、例えば掲示情報の属性に応じて一部の者にのみ可能としたい要望があった。

【0010】本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、未読情報の見落としを防止することが可能であり、掲示情報についての閲覧状況を把握可能であり、さらに、許可された者ののみが掲示情報の書込又は閲覧を行うことができる情報管理システム及び情報管理サーバを提供することを課題とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した課題

を解決するために以下の構成を採用する。すなわち、請求項1の発明は、サーバとクライアントとがネットワークを通じて接続された情報管理システムである。この情報管理システムは、サーバが、閲覧に供される掲示情報を複数蓄積する掲示情報記憶部と、前記掲示情報記憶部に蓄積された掲示情報のうちクライアントのユーザに閲覧されていない掲示情報たる未読情報の特定データを記憶する未読情報データ記憶部と、クライアントから送信された掲示情報の一覧表示要求を受信する一覧表示要求受信部と、前記一覧表示要求受信部が前記一覧表示要求を受信した場合に、前記未読情報データ記憶部から未読情報の特定データを読み出し、読み出した未読情報の特定データに基づいて未読情報の一覧データを作成する一覧データ作成部と、前記未読情報の一覧データをクライアントへ向けて送信する一覧データ送信部とを備える。また、クライアントが、掲示情報一覧表示要求をサーバへ向けて送信する一覧表示要求送信部と、サーバから送信された未読情報の一覧データを受信する一覧データ受信部と、前記未読情報の一覧データに基づいて未読情報のみの一覧を表示させる未読情報一覧表示制御部とを備える。

【0012】請求項1の発明によると、サーバがクライアントから一覧表示要求を受信すると、この一覧表示要求をクライアントを用いて送信したユーザの未読情報の一覧データが作成され、クライアントへ送信される。そして、クライアントの未読情報一覧表示制御部によって、未読情報のみの一覧が表示される。このように、未読情報のみの一覧が表示されるので、従来のようにユーザが未読情報か既読情報かの判別を行う必要がない。このため、ほぼ確実に未読情報をユーザに閲覧させることができる。

【0013】ここに、サーバ及びクライアントはコンピュータを用いて構成できる。クライアントの数は問わない。また、複数のユーザが一つのクライアントを使用するようになっていても、一人のユーザに対し一つのクライアントが使用されるようになっていても良い。

【0014】請求項2の発明は、請求項1のクライアントが、前記未読情報一覧表示制御部によって表示された未読情報のみの一覧から選択された未読情報の閲覧要求を送信する閲覧要求送信部と、前記閲覧要求に対応する未読情報を受信する未読情報受信部と、未読情報を表示させる未読情報表示制御部とをさらに備え、前記サーバが、前記未読情報の閲覧要求を受信する閲覧要求受信部と、この閲覧要求に対応する未読情報を掲示情報記憶部から読み出す未読情報読出部と、未読情報読出部によって読み出された未読情報をクライアントへ向けて送信する未読情報送信部とをさらに備えたことで、特定したものである。

【0015】請求項3の発明は、請求項1のクライアントが、特定の掲示情報の閲覧状況確認要求をサーバへ向

けて送信する閲覧状況確認要求送信部と、サーバから送信された閲覧状況データを受信する閲覧状況データを受信部と、受信された閲覧状況データに基づく閲覧状況を表示させる閲覧状況表示制御部とをさらに備え、サーバが、前記閲覧状況確認要求を受信する閲覧状況確認要求を受信する閲覧状況確認要求受信部と、閲覧状況確認要求が受信された場合に、前記特定の掲示情報についての各ユーザの閲覧／未閲覧の別を示す閲覧状況データを作成する閲覧状況データ作成部と、閲覧状況データをクライアントへ向けて送信する閲覧状況データ送信部とをさらに備えることで特定したものである。

【0016】請求項3の発明によれば、クライアントのユーザが特定の掲示情報についての閲覧状況を把握できるので、掲示情報を閲覧していない者に対し、閲覧を促すことができる。このため、掲示情報が未読のまま放置され、消去されてしまうことをより適正に防止することができる。

【0017】請求項4の発明は、請求項1記載のクライアントが、クライアントの各ユーザの前記掲示情報記憶部に対するアクセス権を設定するためのアクセス権の編集要求を送信する編集要求送信部と、前記編集要求に応じて前記サーバから送信されたアクセス権編集データを受信する編集データ受信部と、前記アクセス権編集データに基づくアクセス権編集画面を表示させる編集画面表示制御部と、アクセス権編集画面に基づくアクセス権の編集結果を前記サーバへ送信する編集結果送信部とをさらに備え、前記サーバが、前記掲示情報記憶部にアクセス可能なクライアントのユーザ名を記憶したユーザ名記憶部と、各ユーザの前記掲示情報記憶部に対するアクセス権の内容を記憶するアクセス権情報記憶部と、前記クライアントから送信された前記編集要求を受信する編集要求受信部と、前記編集要求が受信された場合に前記各ユーザ名とアクセス権の内容とをアクセス権の編集データとして読み出す編集データ読出部と、前記編集データを前記クライアントへ向けて送信する編集データ送信部と、前記クライアントから送信された編集結果を受信する編集結果受信部と、前記編集結果を受信した場合にこの編集結果をもって前記アクセス権情報記憶部の記憶内容を更新するアクセス権設定部とをさらに備えたことで特定したものである。

【0018】請求項4の発明によれば、特定のユーザに対してアクセス権の設定を行うことができるので、掲示情報を不要な範囲まで開示してしまうことを防止でき、掲示情報のセキュリティの向上を図ることができる。

【0019】請求項5の発明は、請求項4記載の編集画面表示制御部が、前記アクセス権の編集画面内に、ユーザ名とこのユーザに対し掲示情報記憶部に掲示情報を書き込む権利たる書き込権をアクセス権として付与するか否かを設定するためのチェック欄とを対応づけて表示させることで特定したものである。

【0020】請求項6の発明は、請求項4記載の編集画面表示制御部が、前記アクセス権の編集画面内に、ユーザ名とこのユーザに対し掲示情報記憶部に蓄積された掲示情報を閲覧する権利たる閲覧権をアクセス権として付与するか否かを設定するためのチェック欄とを対応づけて表示させることで特定したものである。

【0021】請求項7の発明は、未読情報の一覧表示要求を送信する一覧表示要求送信部と、未読情報の一覧データを受信する一覧データ受信部と、前記未読情報の一覧データに基づいて未読情報のみの一覧を表示する未読情報一覧表示部とを備えたクライアントとネットワークを通じて接続された情報管理サーバである。この情報管理サーバは、閲覧に供される掲示情報を複数蓄積する掲示情報記憶部と、前記掲示情報記憶部に蓄積された掲示情報のうち前記クライアントのユーザに閲覧されていない掲示情報たる未読情報の特定データを記憶する未読情報データ記憶部と、前記クライアントから送信された未読情報一覧表示要求を受信する一覧表示要求受信部と、前記一覧表示要求受信部が前記一覧表示要求を受信した場合に、前記未読情報データ記憶部から未読情報の特定データを読み出し、読み出した未読情報の特定データに基づいて未読情報の一覧データを作成する一覧データ作成部と、前記未読情報の一覧データを前記クライアントへ向けて送信する一覧データ送信部とを備えたことを特徴とする。

【0022】請求項8の発明は、請求項7記載の未読情報のみの一覧から選択された未読情報閲覧要求をクライアントから受信する閲覧要求受信部と、この閲覧要求に対応する未読情報を掲示情報記憶部から読み出す未読情報読出部と、前記未読情報読出部によって読み出された未読情報をクライアントへ向けて送信する未読情報送信部とをさらに備えたことで特定したものである。

【0023】請求項9の発明は、請求項8記載の未読情報読出部によって未読情報が掲示情報記憶部から読み出された場合に、未読情報データ記憶部に記憶された当該未読情報の特定データを更新する未読情報データ更新部をさらに備えたことで特定したものである。

【0024】請求項10の発明は、請求項9記載の未読情報データ記憶部が、各掲示情報の識別情報と対応づけてその未読／既読の別を記憶し、前記未読情報データ更新部は、前記掲示情報記憶部から読み出された掲示情報の識別情報と対応づけて前記未読情報データ記憶部に記憶された未読／既読の別を未読に書き換えることで特定したものである。

【0025】請求項11の発明は、請求項7記載の掲示情報記憶部が、掲示情報の属性に応じた複数の記憶領域からなり、前記未読情報データ記憶部が、各記憶領域に蓄積された未読情報の特定データを記憶し、前記一覧データ作成部が、各記憶領域における未読情報の特定データを前記未読情報データ記憶部から読み出すことで特定したものである。

したものである。

【0026】請求項12の発明は、請求項11記載の情報管理サーバが、クライアントの各ユーザについて、閲覧可能な掲示情報を蓄積した記憶領域を特定するためのアクセス情報を記憶したアクセス権情報記憶部をさらに備え、前記一覧データ作成部が、アクセス権情報記憶部の記憶内容に基づいて、前記一覧表示要求をクライアントを用いて送信したユーザが閲覧可能な掲示情報を蓄積した記憶領域内の未読情報の特定データのみを前記未読情報データ記憶部から読み出すことで特定したものである。

【0027】請求項13の発明は、請求項12記載のアクセス権情報記憶部が、ユーザの識別情報、記憶領域の識別情報、この記憶領域に蓄積された掲示情報の閲覧の可否を含むレコードを複数記憶し、前記掲示情報の一覧表示要求が、この一覧表示要求をクライアントから送信したユーザの識別情報を含み、前記一覧データ作成部が、前記一覧表示要求に含まれたユーザの識別情報が一致し且つ閲覧の許可が含まれたレコードを前記アクセス権情報記憶部から読み出し、読み出したレコード中の記憶領域の識別情報と対応する記憶領域内の未読情報の特定データのみを前記未読情報データ記憶部から読み出すことで特定したものである。

【0028】請求項14の発明は、請求項13記載の未読情報データ記憶部が、記憶領域の識別情報、掲示情報の識別情報、掲示情報を提供した者の識別情報、及び掲示情報の未読／既読の別を含むレコードを複数記憶し、前記一覧データ作成部が、前記アクセス権情報記憶部から読み出したレコードと対応する記憶領域の記憶情報、掲示情報の識別情報、及び掲示情報を提供した者の識別情報を前記未読情報データ記憶部から読み出すことで特定したものである。

【0029】請求項15の発明は、請求項14記載の情報管理サーバが、各掲示情報の記憶日付とそのインデックスとを記憶した掲示情報内容記憶部をさらに備え、前記一覧データ作成部が、前記未読情報データ記憶部から読み出した掲示情報の識別情報と対応する記憶日付及びインデックスを前記掲示情報内容記憶部から読み出すことで特定したものである。

【0030】請求項16の発明は、請求項15記載の情報管理サーバが、各記憶領域の識別情報と対応づけて記憶領域の名称を記憶した記憶領域名記憶部をさらに備え、前記一覧データ作成部が、前記未読データ記憶部から読み出した記憶領域の識別情報と対応する記憶領域の名称を前記記憶領域名記憶部から読み出すことで特定したものである。

【0031】請求項17の発明は、請求項14記載の情報管理サーバが、クライアントの各ユーザの識別情報と対応づけてユーザ名を記憶したユーザ名記憶部をさらに備え、前記一覧データ作成部が、前記未読データ記憶部

から読み出した掲示情報を提供した者の識別情報と対応するユーザ名を前記ユーザ名記憶部から読み出すことで特定したものである。

【0032】請求項18の発明は、請求項7記載の情報管理サーバが、クライアントから送信された特定の掲示情報の閲覧状況確認要求を受信する閲覧状況確認要求受信部と、前記閲覧状況確認要求が受信された場合に、前記クライアントに前記特定の掲示情報の閲覧状況を表示させるために、前記特定の掲示情報についての各ユーザの閲覧／未閲覧の別を示す閲覧状況データを作成する閲覧状況データ作成部と、前記閲覧状況データを前記クライアントへ向けて送信する閲覧状況データ送信部とをさらに備えたことで特定したものである。

【0033】請求項19の発明は、請求項18記載の閲覧状況データ作成部が、前記特定の掲示情報を前記掲示情報記憶部から読み出し、前記閲覧状況データ送信部が、前記閲覧状況データと前記特定の掲示情報を前記クライアントへ向けて送信することで特定したものである。

【0034】請求項20の発明は、請求項7記載の情報管理サーバが、電子メールを蓄積する電子メール記憶部と、前記掲示情報記憶部に蓄積された未読情報が所定条件を満たした場合に、当該未読情報に係るデータを電子メールの内容としてクライアントの特定のユーザの電子メールアドレスと対応づけて前記電子メール記憶部に格納する未読通知部と、前記特定のユーザの電子メールアドレスを前記クライアントから受信するメールアドレス受信部と、前記メールアドレス受信部が前記特定のユーザの電子メールアドレスを受信した場合に、前記未読情報に係るデータを前記電子メール記憶部から読み出すメール読出部と、前記メールアドレス読出部によって読み出された未読情報に係るデータをクライアントへ送信するメール送信部とをさらに備えたことで特定したものである。

【0035】請求項21の発明は、請求項20記載の未読通知部が、未読情報の件数が所定数以上となった場合に前記処理を実行することで特定したものである。

【0036】請求項22の発明は、請求項20記載の未読通知部が、未読情報が発生してから所定時間が経過した場合に前記処理を実行することで特定したものである。

【0037】請求項23の発明は、請求項20記載の未読通知部が、前記未読情報に係るデータとして、前記未読情報の一覧データを前記電子メール記憶部に格納することで特定したものである。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【実施形態1】

【情報管理システムの構成】図1は、実施形態による情

報管理システム10の例を示す全体構成図である。図1において、情報管理システム10は、ネットワーク(インターネット)Nを通じて接続されたサーバSをなすコンピュータと、複数個のクライアント端末装置(以下、「クライアント」という)C1～C3をなすコンピュータとからなる。

【0039】本実施形態による情報管理システム10は、例えば、インターネットとして利用されるものであり、法人や法人以外の団体(グループ)の構成員が業務に係る情報等を伝達しあうために利用される。このため、サーバSは、掲示情報(他者の閲覧に供される情報)を蓄積する掲示板として機能する。一方、各クライアントC1～C3は、団体の構成員(ユーザ)によって操作され、掲示板に対するアクセス(掲示情報の書込／閲覧)要求を行うための装置として利用される。以下、サーバS及び各クライアントC1～C3の構成を説明する。

〈サーバの構成〉図2は、図1に示したサーバSのハードウェア構成例を示すブロック図である。図2において、サーバSは、バスB1を通じて相互に接続されたCPU(Central Processing Unit)11, RAM(Random Access Memory)12, ROM(Read Only Memory)13, 出力装置14, データベース15, 入力装置16, ハードディスク(HD)17及び通信インターフェイス(通信I/F)18とからなる。

【0040】データベース15は、ハードディスク、磁気テープ、光磁気ディスク等の大容量の記憶装置を用いて構成されている。データベース15には、所定個数の保存場所が設けられており(本実施形態では10個)、各保存場所に各クライアントC1～C3から送信された掲示情報が蓄積される。このデータベース15が本発明の掲示情報記憶部に相当し、各保存場所が本発明の各記憶領域に相当する。

【0041】また、データベース15は、掲示情報を管理するためのデータが格納された複数のテーブルを有する。図3及び図4は、データベース15に格納されたテーブルの説明図である。データベース15は、図3に示すように、ユーザ名管理テーブル31(図3(A)参照)と、グループ名管理テーブル32(図3(B)参照)と、所属グループ管理テーブル33(図3(C)参照)と、未読管理テーブル34(図3(D)参照)とを格納している。

【0042】ユーザ名管理テーブル31は、ユーザ名、ユーザID(識別情報)及びパスワードを対応づけたレコードを複数格納している。このユーザ名管理テーブル31が、本発明のユーザ名記憶部に相当する。また、グループ名管理テーブル32は、グループIDとグループ名とを対応づけたレコードを複数格納している。

【0043】所属グループ管理テーブル33は、ユーザIDとこのユーザが所属するグループのIDとを対応づけたレコードを複数格納している。なお、ユーザは、何れかのグループに属しているものとする。また、未読管

理テーブル34は、ボードID(保存場所(掲示板)の識別情報)、メッセージID、ユーザID、閲覧状況及び閲覧日付を対応づけたレコードを複数格納している。この未読管理テーブル34が、本発明の未読情報データ記憶部に相当する。

【0044】また、データベース15は、図4に示すように、保存場所名テーブル35(図4(A)参照)と、情報保存テーブル36(図4(B)参照)と、アクセス権保存テーブル37(図4(C)参照)とを格納している。保存場所名テーブル35は、データベース15内に設けられた保存場所のID(ボードID)とその保存場所名(掲示板名)とを対応づけたレコードを複数格納している。この保存場所名テーブル35が、本発明の記憶領域名記憶部に相当する。

【0045】情報保存テーブル36は、ユーザID、保存日付、ボードID、メッセージID、及び保存内容のインデックスを対応づけたレコードを複数格納している。この情報保存テーブル36が、本発明の掲示情報内容記憶部に相当する。そして、アクセス権保存テーブル37は、ボードID、ユーザ/グループの別、ユーザ名/グループ名、及びアクセス権の内容を対応づけたレコードを複数格納している。このアクセス権保存テーブル37が、本発明のアクセス権情報記憶部に相当する。

【0046】図2に戻って、ROM13及びHD17には、CPU11によって実行される各種のプログラム(オペレーションシステム、アプリケーションプログラム)、及びCPU11によるプログラムの実行に際して用いられるデータが格納されている。

【0047】RAM12は、CPU11の作業領域として用いられ、CPU11による実行結果が格納される。出力装置14は、ディスプレイ装置(CRTやLCD)やプリンタ等を用いて構成されており、CPU11による実行結果を出力する。入力装置16は、キーボードやマウス、トラックボール、ジョイスティック等のポインティングデバイスを用いて構成されており、CPU11による処理に際して使用される各種のデータ入力に用いられる。

【0048】通信インターフェイス18は、ネットワークN(図1参照)から受信したデータ(例えば、各クライアントC1~C3からの各種要求)をCPU11に利用可能な形式に変換しバスB1へ送出する。一方、通信インターフェイス18は、バスB1を通じて入力されたデータ(例えば、掲示情報)を、各クライアントC1~C3へ伝送可能な形式に変換しネットワークNへ送出する。

【0049】この通信インターフェイス18が、本発明の一覧表示要求受信部、一覧データ送信部、閲覧要求受信部、未読情報送信部、閲覧状況確認要求受信部、閲覧状況データ送信部、編集要求受信部、及び編集データ送信部に相当する。

【0050】CPU11は、ROM13又はHD17に

格納されたプログラムを実行することによって、各種の処理を実行する。これによって、CPU11は、本発明の一覧データ作成部、未読情報読出部、閲覧状況データ作成部、編集データ読出部、アクセス権設定部、未読情報データ更新部及び閲覧状況データ作成部として機能する。

〈クライアントの構成〉図1に示したクライアントC1~C3は、同じ構成を有している。このため、ここでは、クライアントC1を例として説明する。図5は、クライアントC1のハードウェア構成例を示すブロック図である。図5において、クライアントC1は、パソコンやワークステーションを用いて構成されており、バスB2を通じて相互に接続されたCPU21、RAM22、ROM23、出力装置24、入力装置26、ハードディスク(HD)27及び通信インターフェイス(通信I/F)28とからなる。図5に示したクライアントC1の各構成要素のハードウェアとしての機能は、ROM23及びHD27の保持内容(プログラム及びデータの内容)が異なる点を除き、図2に示したサーバSの構成要素と同じ機能を有する。

【0051】詳細は後述するが、CPU21が、本発明の未読情報一覧表示制御部、未読情報表示制御部、及び編集画面表示制御部として機能する。また、通信インターフェイス28が、本発明の一覧表示要求送信部、一覧データ受信部、閲覧要求送信部、未読情報受信部、閲覧状況確認要求送信部、閲覧状況データ受信部、編集要求送信部、編集データ受信部、及び編集結果送信部に相当する。

〔情報管理システムにおける処理〕次に、図1に示した情報管理システム10における処理を、サーバSのCPU11による処理を中心説明する。図6は、図2に示したCPU11による処理のメインルーチンを示すフローチャートである。図5に示すように、CPU11は、各クライアントC1~C3の通信インターフェイス28から送信される各種要求(掲示情報の書込要求、未読情報一覧表示要求、アクセス権編集要求、閲覧状況データ作成処理、保存場所作成要求、掲示情報の閲覧要求)を、通信インターフェイス18及びバスB1を通じて受け取るのを待つ状態にある(S1)。

【0052】そして、CPU11は、クライアントからの要求を受け取ると(S1; YES)、その掲示情報の書込要求か否かを判定する(S2)。このとき、CPU11は、要求が書込要求でない場合(S2; NO)には、処理をS4に進め、書込要求である場合(S2; YES)には、掲示情報をデータベース15に保存する処理(情報保存処理)のサブルーチンを、割り込み処理により実行した後、処理をS4へ進める。

【0053】CPU11は、処理をS4へ進めた場合には、クライアントからの要求が未読情報一覧表示要求か否かを判定し、未読情報一覧表示要求でない場合(S

4 ; NO)には、処理を S 6 へ進め、未読情報一覧表示要求である場合(S 4 ; YES)には、未読情報一覧作成処理のサブルーチンを、割り込み処理によって実行した後(S 5)、処理を S 6 へ進める。ここに、未読情報一覧作成処理とは、未読情報一覧表示要求を送信したユーザが未だ閲覧していない掲示情報(「未読情報」と称する)の一覧データを作成し該当するクライアントへ送信する処理である。

【0054】CPU11は、処理を S 6 へ進めた場合には、クライアントからの要求がアクセス権編集要求か否かを判定し、アクセス権編集要求でない場合(S 6 ; NO)には、処理を S 8 へ進め、アクセス権編集要求である場合(S 6 ; YES)には、アクセス権編集処理のサブルーチンを割り込み処理によって実行した後(S 7)、処理を S 8 へ進める。ここに、アクセス権編集処理とは、ユーザの掲示情報の書き権又は閲覧権を設定する処理である。

【0055】CPU11は、処理を S 8 へ進めた場合には、クライアントからの要求が閲覧状況確認要求か否かを判定し、閲覧状況確認要求でない場合(S 8 ; NO)には、処理を S 10 へ進め、閲覧状況確認要求である場合(S 8 ; YES)には、閲覧状況データ作成処理のサブルーチンを実行した後(S 9)、処理を S 10 へ進める。ここに、閲覧状況データ作成処理とは、特定の掲示情報に対するユーザの閲覧状況を示すデータを作成する処理である。

【0056】CPU11は、処理を S 10 へ進めた場合には、クライアントからの要求が保存場所作成要求か否かを判定し、保存場所作成要求でない場合(S 10 ; NO)には、処理を S 12 へ進め、保存場所作成要求である場合(S 10 ; YES)には、保存場所作成処理のサブルーチンを割り込み処理によって実行した後(S 11)、処理を S 12 へ進める。ここに、保存場所作成処理は、特定の掲示情報を格納するための保存領域をデータベース 15 内に作成する処理である。

【0057】CPU11は、処理を S 12 へ進めた場合には、クライアントからの要求が掲示情報の閲覧要求か否かを判定し、閲覧要求でない場合(S 12 ; YES)には、他の処理を実行した後(S 13)、処理を S 1 へ戻す。これに対し、CPU11は、閲覧要求であると判定した場合(S 12 ; YES)には、情報読み出し処理のサブルーチンを割り込み処理によって実行した後(S 14)、処理を S 1 へ戻す。ここに、情報読み出し処理とは、データベース 15 から掲示情報を読み出して該当するクライアントへ送信する処理である。

【0058】以下、上記した情報保存処理、未読情報一覧作成処理、アクセス権編集処理、閲覧状況データ作成処理、及び情報読み出し処理の各サブルーチンの詳細を説明する。

《保存場所作成処理》図 7 は、図 6 に示した保存場所作

成処理のサブルーチン(S 11)を示すフローチャートである。このサブルーチンは、クライアント C 1 ~ C 3 の何れかの通信インターフェイス 28 が送信した保存場所作成要求を、CPU11 が保存場所作成要求を受け取った場合に実行される。ここに、保存場所作成要求には、作成を希望する保存場所名(指定保存場所名)が含まれている。

【0059】図 7において、CPU11は、最初に、保存場所名テーブル 35 をデータベース 15 から RAM 1 10 に読み出し、保存場所名テーブル 35 を検索し(S 0 1)、データベース 15 内に新たな保存場所(掲示板)を作成するための空き領域があるか否かを判定する(S 0 2)。

【0060】即ち、CPU11は、保存場所名テーブル 35 の「保存場所名」に空欄があるか否かを判定する。このとき、CPU11は、「保存場所名」に空欄がない場合には、空き領域がないと判定し(S 0 2 ; NO)、エラー送信処理を実行する(S 0 5)。即ち、CPU11 20 は、保存場所作成要求を送信したクライアントへエラーメッセージを送信させる。

【0061】一方、CPU11は、保存場所名テーブル 35 の「保存場所名」に空欄がある場合には、空き領域があるものと判定する(S 0 2 ; YES)。この場合、CPU11は、指定保存場所名をもって保存場所名テーブル 35 を検索し、指定保存場所名と同一の保存場所名があるか否かを判定する(S 0 3)。

【0062】このとき、CPU11は、同一の保存場所名がない場合には、保存場所名テーブル 35 の「保存場所名」の空欄に指定保存場所名を登録する(S 0 4)。これによって、新規の保存場所がデータベース 15 内に作成される。その後、CPU11は、保存場所作成処理のサブルーチンを終了し、処理を図 6 のメインルーチンへ戻す。これに対し、CPU11は、同一の保存場所名がある場合には、上記したエラー送信処理を実行し(S 0 5)、このサブルーチンを終了し、処理を図 6 のメインルーチンへ戻す。

《アクセス権編集処理》図 8 は、図 6 に示したアクセス権編集処理のサブルーチン(S 7)を示すフローチャートである。このサブルーチンは、CPU11 が上記したアクセス権編集要求を受け取った場合に実行される。ここに、アクセス権編集要求は、ユーザがアクセス権編集を希望する保存場所の ID(指定ボード ID)を含んでおり、場合によっては、アクセス権の編集結果を含んでいる。

【0063】図 8において、CPU11は、最初に、アクセス権編集要求にアクセス権の編集結果が含まれているか否かを判定する(S 10 1)。このとき、CPU11 は、アクセス権の編集結果が含まれていない場合(S 1 0 1 ; NO)には、ユーザ名管理テーブル 31(図 3(A) 50 参照)内のユーザ名及びユーザ ID を、データベース 1

5からRAM12に読み出す(S103)。

【0064】続いて、CPU11は、グループ名管理テーブル32(図3(B)参照)内のグループ名及びグループIDを、データベース15からRAM12に読み出す(S104)。続いて、CPU11は、アクセス権保存テーブル37(図4(C)参照)をデータベース15からRAM12に読み出す(S105)。

【0065】続いて、CPU11は、アクセス権編集画面データを作成する(S106)。即ち、CPU11は、S103にて読み出したユーザIDと指定ボードIDとを含むレコードを、アクセス権保存テーブル37から検出するとともに、S104にて読み出したグループIDと指定ボードIDとを含むレコードを、アクセス権保存テーブル37から検出する。

【0066】続いて、CPU11は、アクセス権保存テーブル37から検出した各レコードに、S103, S104にて読み出したユーザ名又はグループ名を対応づける。このようにして、CPU11は、特定の保存場所に対するユーザ名(グループ名)と現在のアクセス権内容とが対応づけられたアクセス権編集画面データを作成する。但し、アクセス権保存テーブル37に指定ボードIDと対応するレコードが格納されていない場合には、CPU11は、S103, S104にて読み出したユーザ名及びグループ名のみでアクセス権編集画面データを作成する。

【0067】そして、CPU11は、アクセス権編集画面データを、該当するクライアントへ送信させる(S107)。その後、CPU11は、アクセス権編集処理のサブルーチンを終了し、処理を図6のメインルーチンに戻す。

【0068】S107の処理によって、アクセス権編集画面データは、通信インターフェイス18から送出され、アクセス権編集要求を送信したクライアント(例えば、クライアントC1)の通信インターフェイス28にネットワークNを通じて受信される。すると、クライアントC1のCPU21が、ROM23又はHD27に格納されたプログラムを実行することによって、アクセス権編集画面データに基づくアクセス権編集画面124を、出力装置(ここでは、ディスプレイ装置)24に表示させる。

【0069】図9は、アクセス権編集画面124の例を示す図である。図9に示すように、アクセス権編集画面124には、グループ名又はユーザ名に対応づけて「閲覧のみ(readonly)」「非表示」「読み書き可(read & write)」の各チェック欄が設けられている。図9に示すように、各チェック欄には、以前に行ったアクセス権の編集結果(アクセス権保存テーブル37のアクセス権内容)が反映されて表示される。但し、アクセス権保存テーブル37に指定ボードIDと対応するレコードが格納されていない場合には、チェック欄は全て空欄となる。

【0070】そして、「閲覧のみ」「非表示」「読み書き可」のチェック欄の何れかにクライアントのユーザが入力装置26を用いてチェックを入れる(又はチェックを消す)ことで、アクセス権(保存場所(掲示板)への書込権、掲示板の閲覧権)の編集が行われる。

【0071】ここで、ユーザが「閲覧のみ」にチェックを入れた場合には、このチェック欄と対応するグループ又はユーザが当該掲示板を閲覧のみ可能(書込禁止)となる設定がサーバSにてなされる。また、ユーザが「非表示」にチェックを入れた場合には、このチェック欄と対応するグループ又はユーザに対し当該掲示板の表示が禁止される設定がサーバSにてなされる。また、ユーザが「読み書き可」にチェックを入れた場合には、このチェック欄と対応するユーザ又はグループが当該掲示板に対して書込及び閲覧可能となる設定がサーバSにてなされる。但し、ユーザが「全員に書込/閲覧許可」のチェック欄にチェックを入れると、全てのユーザ及びグループに書込権及び閲覧権が与えられ、個別の設定は無視されるようになっている。

【0072】その後、ユーザが、アクセス権編集画面124に表示された設定終了ボタン125を入力装置26を用いて押すと、クライアントC1のCPU21が、アクセス権の編集結果が含まれたアクセス権編集要求を作成し、通信インターフェイス28に与える。すると、通信インターフェイス28がアクセス権編集要求をネットワークNへ送出する。そして、アクセス権編集要求は、ネットワークNを通じて伝送され、サーバSの通信インターフェイス18に受信される。通信インターフェイス18は、アクセス権編集要求をCPU11に与える。

【0073】すると、サーバSのCPU11が、図8に示したS101の処理を行う。この場合、CPU11は、アクセス権の編集結果が含まれていると判定し(S101; YES)、アクセス権の編集結果をアクセス権保存テーブル37に書き込む(S102)。

【0074】即ち、CPU11は、アクセス権保存テーブル37をデータベース15からRAM12に読み出し、アクセス権保存テーブル37に、指定ボードID、ユーザ/グループの別、ユーザID(グループID)、及びアクセス権の編集結果(書込/閲覧のチェック結果)からなるレコードを書き込み(更新し)、データベース15に再び格納する(S102)。

【0075】その後、CPU11は、アクセス権編集処理のサブルーチンを終了し、処理を図6のメインルーチンへ戻す。このようにして、特定の保存場所(指定ボードIDと対応する保存場所)について、グループ又はユーザに対する掲示情報のアクセス権が設定される。

【0076】《情報保存処理》図10は、図5に示した情報保存処理のサブルーチン(S3)を示すフローチャートである。このサブルーチンは、CPU11が通信インターフェイス28から送信された掲示情報の書込要求を

受け取った場合に実行される。ここに、書込要求には、ユーザID、パスワード、書込を希望する保存場所(指定保存場所)の名称、掲示情報、及び掲示情報の識別子(メッセージID)が含まれている。

【0077】図10において、最初に、CPU11は、書込要求に含まれているユーザID及びパスワードが正しいか否かを判定する(S201)。即ち、CPU11は、ユーザ名管理テーブル31(図3(A)参照)をデータベース15からRAM12に読み出し、ユーザ名管理テーブル31に格納されているユーザID及びパスワードと、書込要求に含まれているユーザID及びパスワードとを照合する。

【0078】このとき、CPU11は、両者が一致しない場合には、ユーザID及びパスワードが誤りと判定し(S201;NO)、エラーメッセージを該当するクライアントへ送信するための処理(エラー送信処理)を実行し(S202)、情報保存処理のサブルーチンを終了し、処理を図6のメインルーチンへ戻す。

【0079】これに対し、CPU11は、ユーザID及びパスワードが一致すると判定した場合(S201;YES)には、書込要求に含まれた指定保存場所が存在するか否かを判定する(S203)。即ち、CPU11は、保存場所名テーブル35(図4(A)参照)をデータベース15からRAM12に読み出し、指定保存場所名が保存場所名テーブル35に登録されているか否かを判定する。

【0080】ここで、指定保存場所名が保存場所名テーブル35に登録されていない場合には、CPU11は、指定保存場所が存在しないと判定し(S203;NO)、上記したエラー送信処理を実行し(S202)、このサブルーチンの処理を終了する。これに対し、指定保存場所名が保存場所名テーブル35に登録されている場合には、CPU11は、指定保存場所が存在すると判定する(S203;YES)。

【0081】この場合、CPU11は、書込要求を送信したユーザが指定保存場所に対する書込権を有しているか否かを判定する(S204)。即ち、CPU11は、アクセス権保存テーブル37を、データベース15からRAM12に読み出す。続いて、CPU11は、指定保存場所名に対応するボードID、及び書込要求に含まれているユーザIDに対応するアクセス権内容を、アクセス権保存テーブル37から検出し、このアクセス権内容に書込権が含まれているか否かを判定する。

【0082】このとき、アクセス権内容に書込権が含まれている場合には、CPU11は、書込権があると判定し(S204;YES)、処理をS206へ進める。これに対し、アクセス権内容に書込権が含まれていない場合には、CPU11は、書込権がないと判定し(S204;NO)、ユーザが所属するグループが指定保存場所に掲示情報を書込可能か否かを判定する(S205)。

【0083】即ち、CPU11は、所属グループ管理テーブル33(図3(C)参照)をデータベース15からRAM12に読み出し、ユーザIDに対応するグループIDを所属グループ管理テーブル33から検出する。続いて、CPU11は、検出したグループID及び当該ボードIDに対応するアクセス権内容をアクセス権保存テーブル37から検出し、このアクセス権内容に書込権が含まれているか否かを判定する。

【0084】このとき、アクセス権内容に書込権が含まれていない場合には、CPU11は、書込権がないと判定し(S205;NO)、エラー送信処理を実行し(S202)、このサブルーチンを終了する。これに対し、アクセス権内容に書込権が含まれている場合には、CPU11は、書込権があると判定し(S205;YES)、処理をS206へ進める。

【0085】このように、CPU11は、ユーザ、グループの順で書込要求者の書込権の存在をチェックする。これによって、書込要求者がユーザとしては書込権を有していないがユーザが属するグループの構成員として書込権を有している(グループが書込権を有している)場合には、当該書込要求者が掲示情報を書込可能となっている。

【0086】その後、CPU11は、処理をS206へ進めた場合には、書込要求に含まれている掲示情報を、データベース15内の指定保存場所に書き込むとともに、情報保存テーブル36をデータベース15からRAM12に読み出し、情報保存テーブル36に、ユーザID、保存日付、ボードID、メッセージID、及び保存内容(インデックス)を格納し、情報管理テーブル36をデータベース15に再び格納する。

【0087】続いて、CPU11は、S206にて指定保存場所に格納した掲示情報に対応する未読管理テーブル34(図4(D)参照)を作成(更新)する。即ち、CPU11は、アクセス権保存テーブル37から、閲覧権が許可されているユーザ(又はグループ)のユーザID及びボードIDを検出し、これらを書込要求に含まれているメッセージIDと対応づけたレコードを未読管理テーブル34に格納する。このとき、CPU11は、当該レコードの「閲覧状況」の欄に「未読」を設定し、閲覧日付は空欄とする。

【0088】その後、CPU11は、未読管理テーブル34を作成(更新)し終わると、未読管理テーブル34をデータベース15に格納し、情報保存処理のサブルーチンを終了し、処理を図6のメインルーチンに戻す。

【0089】《未読情報一覧作成処理》図11は、図5に示した未読情報一覧作成処理のサブルーチン(S5)を示すフローチャートである。このサブルーチンは、CPU11が未読情報一覧表示要求(以下、「一覧表示要求」という)を受け取った場合に実行される。この未読情報一覧表示要求には、未読情報一覧の表示を望むユー

ザのID(指定ユーザID)が含まれている。

【0090】図11において、最初に、CPU11は、指定ユーザIDでアクセス可能な格納場所一覧を取得する(S301)。即ち、CPU11は、アクセス権保存テーブル37をデータベース15からRAM12に読み出し、指定ユーザIDと一致するユーザIDと対応づけて「閲覧権の許可」が格納されているレコードを、アクセス権保存テーブル37から抽出する。これによって、CPU11は、指定ユーザIDを持つユーザが閲覧可能な掲示情報を格納した保存場所を特定し、その一覧を保持する。

【0091】続いて、CPU11は、S301にて特定した各保存場所内の未読情報の一覧データを取得する(S302)。即ち、CPU11は、未読管理テーブル34をデータベース15からRAM12に読み出し、アクセス権保存テーブル37から抽出したレコード内のボードID及びユーザIDと一致し且つ「閲覧状況」が「未読」であるレコードを、未読管理テーブル34からそれぞれ検出する。

【0092】続いて、CPU11は、情報保存テーブル36をデータベース15からRAM12に読み出し、未読管理テーブル34から検出したレコード内のメッセージIDと対応するレコードを、情報保存テーブル36から検出する。

【0093】さらに、CPU11は、情報保存テーブル36から検出したレコード内のユーザIDに対応するユーザ名をユーザ名管理テーブル31から検出するとともに、このユーザIDに対応するグループIDのグループ名を所属グループ管理テーブル33及びグループ名管理テーブル32を用いて検出し、情報保存テーブル36から検出したレコード内のボードIDに対応する保存場所名を保存場所名テーブル35から検出する。

【0094】このようにして、CPU11は、保存場所名、未読情報の保存者(書込者)のユーザ名、当該ユーザが所属するグループ名、保存日付、及び未読情報のインデックス(タイトル)からなる未読情報一覧データを、一覧表示要求を送信したユーザがアクセス可能な保存場所毎に取得する。

【0095】続いて、CPU11は、S302の処理によって得た未読情報一覧データを、未読情報の保存場所及び保存日付に従って並べ替える(S303)。これによって、未読情報一覧データが作成される。その後、CPU11は、作成した未読情報一覧データを、一覧表示要求を送信したクライアントへ向けて送信させ(S304)、未読情報一覧作成処理のサブルーチンを終了する。

【0096】その後、未読情報一覧データは、通信インターフェイス18を経てネットワークNへ送出され、ネットワークNを通じて該当するクライアント(例えば、クライアントC1)の通信インターフェイス28に受信

される。すると、クライアントC1のCPU11が、未読情報一覧画面126を出力装置24に表示させる。

【0097】図12は、未読情報一覧画面126の例を示す図である。図12に示すように、未読情報一覧画面126には、未読情報のインデックス(タイトル)が、保存場所及び保存時間に従って並べられた状態で表示される。各インデックスの横には、掲示情報の書込者名(ユーザ名)、この書込者の所属グループ名、保存日付が表示される。また、各インデックスの先頭には、クリック場所を示すシンボル(図12中では四角形であるが、実際には旗のシンボル)が表示される。

【0098】このシンボルをユーザが入力装置26(例えば、マウスやトラックボール等のポインティングデバイス)を用いてクリック(選択)すると、CPU21が、当該インデックスと対応する掲示情報の閲覧要求を作成し、通信インターフェイス18がこの閲覧要求を受け取ってサーバSへ向けて送出する。

【0099】なお、未読管理テーブル34から未読情報に係るレコードを検出することができない場合、即ち未読情報がない場合には、サーバSのCPU11は、未読情報がない旨のメッセージを作成し、該当するクライアントへ送信させる。当該クライアントでは、未読情報がない旨が表示される。

【0100】《情報読出処理》図13は、図6に示した情報読出処理のサブルーチン(S14)を示すフローチャートである。このサブルーチンは、掲示情報の閲覧要求をCPU11が受け取った場合に実行される。ここに、閲覧要求には、閲覧を希望するユーザのユーザID、パスワード、及び閲覧を希望する掲示情報(指定掲示情報)のメッセージIDを含んでいる。

【0101】図13において、最初に、CPU11は、閲覧要求に含まれているユーザID及びパスワードが正しいか否かを判定する(S401)。即ち、CPU11は、ユーザ名管理テーブル31(図3(A)参照)をデータベース15からRAM12に読み出し、ユーザ名管理テーブル31に格納されているユーザID及びパスワードと、閲覧要求に含まれているユーザID及びパスワードとを照合する。これによって、CPU11は、閲覧要求を送信したユーザがデータベース15に対してアクセス可能か否かを確認する。

【0102】このとき、ユーザID及びパスワードが一致しない場合(S401;NO)には、CPU11は、エラー送信処理を実行し(S402)、このサブルーチンの処理を終了する。これに対し、ユーザID及びパスワードが一致する場合(S401;YES)には、CPU11は、閲覧要求に含まれているメッセージIDに基づいて、当該ユーザが指定掲示情報の閲覧権を有しているか否かを判定する(S403)。

【0103】即ち、CPU11は、指定掲示情報が格納されている保存場所と対応するアクセス権保存テーブル

37をデータベース15からRAM13に読み出し、このアクセス権保存テーブル37に、閲覧要求に含まれているユーザIDと対応づけて閲覧権の許可が格納されているかを判定する。

【0104】このとき、閲覧権の許可が格納されている場合には、CPU11は、指定掲示情報を閲覧可能と判定し(S403;YES)、処理をS405へ進める。これに対し、閲覧権の許可が格納されていない場合には、CPU11は、ユーザが指定掲示情報を閲覧できないと判定し(S403;NO)、処理をS404へ進める。なお、S403の処理において、アクセス権保存テーブル37に当該ユーザIDが格納されていない場合には、CPU11は、エラー送信処理を実行し(S402)、このサブルーチンの処理を終了する。

【0105】CPU11は、処理をS404へ進めた場合には、当該ユーザが属するグループが指定掲示情報の閲覧権を有しているか否かを判定する(S404)。即ち、CPU11は、所属グループ管理テーブル33をデータベース15からRAM12に読み出し、当該ユーザIDと対応するグループIDを所属グループ管理テーブル33から検出する。続いて、CPU11は、検出したグループIDをもってS403にてRAM13に読み出したアクセス権保存テーブル37を検索し、当該グループIDと対応づけて閲覧権の許可が格納されているか否かを判定する。

【0106】このとき、閲覧権の許可が格納されていない場合には、CPU11は、当該グループが指定掲示情報の閲覧権を有していないと判定し(S404;NO)、エラー送信処理(S402)を行った後、このサブルーチンの処理を終了する。これに対し、閲覧権の許可が格納されている場合には、CPU11は、当該グループが指定掲示情報の閲覧権を有していると判定し(S404;YES)、処理をS405へ進める。

【0107】このように、CPU11は、ユーザ、グループの順で閲覧要求者の閲覧権の存在をチェックする。これによって、閲覧要求者がユーザとしては閲覧権を有していないがユーザが属するグループが閲覧権を有している場合には、当該閲覧要求者が掲示情報を書込可能となっている。

【0108】その後、CPU11は、処理をS405へ進めた場合には、当該メッセージIDに基づいて、データベース15の該当する保存場所から指定掲示情報をRAM12に読み出し、指定掲示情報を該当するクライアントへ向けて送信させる(S406)。

【0109】これによって、指定掲示情報が該当するクライアント(例えば、クライアントC1)の通信インターフェイス28にネットワークNを通じて受信される。すると、CPU21が、指定掲示情報をRAM22に書き込んだ後、指定掲示情報を出力装置24に表示させる。これにより、クライアントのユーザが、指定掲示情報を

閲覧することができる。

【0110】その後、サーバSのCPU11は、未読管理テーブル34をデータベース15からRAM12に読み出し、この未読管理テーブル34から、閲覧要求に含まれていたユーザID及びメッセージIDを含むレコードを抽出し、抽出したレコードの「閲覧状況」の項を「既読」に設定し、指定掲示情報の送信時刻を閲覧日付として書き込む。これによって、未読管理テーブル34の内容が更新される(S407)。その後、CPU11は、未読管理テーブル34をデータベース15に格納する。

【0111】その後、CPU11は、情報読出処理のサブルーチンを終了し、処理を図6のメインルーチンに戻す。

【0112】《閲覧状況データ作成処理》図14は、図6に示した閲覧状況データ作成処理のサブルーチン(S9)を示すフローチャートである。このサブルーチンは、通信インターフェイス28から送信された閲覧状況確認要求をCPU11が受け取った場合に実行される。ここに、閲覧状況確認要求は、閲覧状況の確認を望む掲示情報のメッセージID(指定メッセージID)、及びその掲示情報が格納された保存場所を示すボードID(指定ボードID)を含んでいる。

【0113】図14において、CPU11は、最初に、未読管理テーブル34をデータベース15からRAM12に読み出し、指定メッセージID及び指定ボードIDが一致するレコードを未読管理テーブル34から抽出する(S501)。

【0114】続いて、CPU11は、ユーザ名管理テーブル31をデータベース15からRAM12に読み出し、未読管理テーブル34から抽出したレコード中のユーザIDと対応するユーザ名を検出する(S502)。

【0115】続いて、CPU11は、未読管理テーブル34から抽出した各レコードと、ユーザ名管理テーブル31から検出したユーザ名とを対応づける(S503)。これによって、閲覧状況の確認を望む掲示情報について、当該掲示情報を閲覧可能なユーザ名とその閲覧状況(未読/既読)及び閲覧日付とが対応づけられた閲覧状況データが作成される。

【0116】続いて、CPU11は、指定メッセージIDに基づいて、データベース15から閲覧状況の確認を望む掲示情報を読み出す(S504)。そして、CPU11は、閲覧状況データ及び掲示情報を通信インターフェイス18に与えることによって、閲覧状況データを閲覧状況確認要求を送信したクライアント(例えば、クライアントC1)へ送信させる(S505)。その後、CPU11は、閲覧状況データ作成処理のサブルーチンを終了し、処理を図6のメインルーチンへ戻す。

【0117】ところで、サーバSから送出された閲覧状況データ及び掲示情報は、ネットワークNを通じてクラ

イアントC1の通信インターフェイス28に受信され、CPU21に与えられる。すると、CPU21が、出力装置24に、掲示情報と閲覧状況データとに基づく閲覧状況画面を表示させる。

【0118】図15は、閲覧状況画面127の例を示す図である。図15に示すように、閲覧状況画面127には、掲示情報が表示されるとともに、当該掲示情報についての閲覧状況を示す表が表示される。これによって、閲覧状況確認要求を送信したユーザは、掲示情報を閲覧状況を把握することができる。

【0119】〔実施形態1の作用〕実施形態1による情報管理システムによると、各クライアントC1～C3のユーザが、自身の閲覧可能な掲示情報の閲覧を望む場合に、その旨を入力装置26から入力すると、当該クライアントから未読情報一覧表示要求がサーバSへ送信される。すると、サーバSのCPU11が未読情報一覧作成処理(S4)を実行し、未読情報一覧データを当該クライアントへ送信する。

【0120】そして、当該クライアントが未読情報一覧データを受信すると、その出力装置24に未読情報一覧画面126(図12参照)が表示される。このように、未読情報のインデックスのみが表示されるので、当該ユーザは、未読情報を見落とすことがない。従って、従来のように掲示情報が未読のまま消去されてしまうことを防止することができる。

【0121】その後、当該ユーザが、未読情報一覧画面126から閲覧したい未読情報を選択すると、クライアントから閲覧要求が送出され、サーバSに受信される。すると、サーバSのCPU11が情報読出処理(S14)を実行する。これによって、該当する掲示情報がデータベース15から読み出され、当該クライアントへ送信され、その出力装置24に表示される。

【0122】また、各クライアントC1～C3のユーザが、特定の掲示情報の閲覧状況を把握したい場合に、その旨を入力装置26から入力すると、当該クライアントから閲覧状況確認要求が送出され、サーバSに受信される。すると、サーバSのCPU11が閲覧状況データ作成処理(S9)を実行し、掲示情報と閲覧状況データとがサーバSから当該クライアントへ送信され、クライアントの出力装置24に掲示情報とその閲覧状況とが表示される。これによって、当該ユーザは、当該掲示情報を誰が見て、誰が見ていないかを容易に把握することができる。このため、閲覧状況を見た者が、未だ掲示情報を閲覧していない者に対し閲覧を促すことで、掲示情報の閲覧を徹底させることができる。

【0123】さらに、本実施形態による情報管理システム10では、クライアントのユーザが、ユーザ又はグループのデータベース15に対するアクセス権の編集を行うことが可能となっている。このため、例えば情報管理システム10の管理者が、掲示情報の属性に応じて一部

のユーザ又はグループにのみ書き／閲覧を可能とすることができる。

【0124】このアクセス権の編集は、クライアントのユーザが出力装置24に表示されたアクセス権編集画面124に基づいて設定を行うことにより、容易に行うことができる。このため、ユーザがアクセス権の設定に際し、複雑な処理や設定を行う必要がない。

【0125】ところで、本実施形態では、ユーザが掲示情報の書き／閲覧を望む場合には、ユーザが自身のユーザID及びパスワードを入力する。すると、出力装置24に当該ユーザがアクセス可能な保存場所の一覧が表示されるようになっている。このとき、当該ユーザが特定の保存場所に対する書き権及び閲覧権を有しない設定(「非表示」)となっている場合には、当該保存場所の一覧に特定の保存場所が示されない。

【0126】このため、当該ユーザは、自身がアクセスできない保存場所の存在を知ることができない。このように、アクセス権編集によって、ユーザに掲示情報の保存場所の存在を必要に知られないようにすることによって、データベース15のセキュリティの向上を図ることができる。

【0127】〔本実施形態の変形例〕本実施形態では、ユーザが掲示情報の閲覧を望む場合には、未読情報一覧画面126を表示させ、この未読情報一覧画面から閲覧したい掲示情報を選択する構成となっているが、設定変更により、当該ユーザが閲覧可能な掲示情報の一覧を示す画面(未読情報のインデックスと既読情報のインデックスとが混在して表示される画面)を表示させ、その中から閲覧を望む掲示情報を選択することができるようになっていても良い。この場合、未読情報と既読情報との区別のため、未読情報のインデックスの横に、未読情報を示すフラグのシンボルが表示されるようにするのが好ましい。

【0128】また、本実施形態では、データベース15内に掲示情報そのものを格納する保存場所と、各テーブル31～37(図3、4参照)の保存領域とを別個に設けた構成としたが、これに代えて、掲示情報そのものが、情報保存テーブル36において、各レコードに対応づけて格納される構成としても良い。即ち、各保存場所がデータベース15内の情報保存テーブル36内に設けられていても良い。

【0129】また、本実施形態では、情報保存テーブル36に各掲示情報のインデックス(タイトル)が保持される構成としたが、これに代えて、各掲示情報のインデックスを格納したテーブルが別個に設けられ、ユーザID、ボードID或いはメッセージIDをキーとして当該テーブルから該当するインデックスが検出される構成となっていても良い。

【0130】〔実施形態2〕次に、本発明の実施形態2を説明する。実施形態2は、実施形態1にて説明した情報

管理システム10に、後述する未読通知機能が付加されたものである。このため、実施形態1と同じ構成については説明を省略し、実施形態1と異なる構成について説明する。

【0131】図2に示したサーバSのCPU11は、実施形態1に示した処理に加え、未読通知機能を実現するための処理(未読通知処理)を行うようになっている。即ち、CPU11は、本発明の未読通知部として機能する。このため、未読通知処理用のプログラムがHD17に記憶されているとともに、未読通知処理の実行に際して必要なデータとして、通知条件データがHD17に格納されている。ここでは、通知条件として、例えば、ユーザの未読情報件数が所定数以上となることが設定されているものとする。

【0132】また、図3(A)に示したユーザ名管理テーブル31の各レコードには、ユーザ名に対応づけてそのユーザの電子メールアドレスが格納されている(図示せず)。また、データベース15には、電子メールを蓄積するメールボックスとして機能する記憶領域が形成されており(本発明の電子メール記憶部に相当)、サーバSは、各クライアントC1～C3からの要求に応じて、クライアントから受信した電子メールアドレスに対応する電子メールをデータベース15内のメールボックスから取り出し、該当するクライアントに提供するようになっている。このため、通信インターフェイス18は、本発明のメールアドレス受信部及びメール送信部として機能する。

【0133】図16は、サーバSのCPU11によって実行される未読通知処理を示すフローチャートである。この未読通知処理は、図6に示した処理と並列に実行される。図16において、CPU11は、最初に、通知条件データをHD17からRAM12に読み出す(S601)。続いて、CPU11は、ユーザ名管理テーブル31(図3(A)参照)をデータベース15からRAM12に読み込む(S602)。

【0134】続いて、CPU11は、ユーザ名管理テーブル31の先頭に登録されているユーザを通知対象に設定する(S603)。そして、CPU11は、所定時間が経過するのを待つ(S604)。その後、CPU11は、所定時間が経過すると、S603にて通知対象としたユーザに係る未読情報が通知条件を満たしているか、即ち、対象ユーザの未読情報が所定数以上となっているかを判定する(S605)。

【0135】このとき、未読情報が所定数未満の場合は、CPU11は、通知条件を満たさないと判定し(S605;NO)、処理をS608へ進める。これに対し、未読情報が所定数以上の場合には、CPU11は、通知条件を満たすと判定し(S605;YES)、図11に示した未読情報一覧作成処理のサブルーチンを実行する(S606)。

【0136】その後、CPU11は、未読情報一覧作成処理によって作成した未読情報一覧データを、通知対象のユーザの電子メールアドレスと対応づけてデータベース15内のメールボックスに格納する(S607)。

【0137】そして、CPU11は、現在通知対象となっているユーザが、ユーザ名管理テーブル31に最後に登録されたものか否かを判定する(S608)。このとき、ユーザが最後に登録されたものである場合(S608;YES)には、CPU11は、S603に処理を戻し、そうでない場合(S608;NO)には、CPU11は、現在通知対象となっているユーザの次にユーザ名管理テーブル31に登録されているユーザを、通知対象に設定し(S609)、S605に処理を戻す。

【0138】このようにして、CPU11は、各ユーザの未読情報が通知条件を満たす場合には、未読情報一覧データを作成し、この未読情報一覧データをデータベース15内のメールボックスに格納する。その後、当該ユーザがメールボックスにアクセスすると、未読情報一覧データが当該ユーザに提供される。

【0139】従って、ユーザがデータベース15の掲示情報の保存場所にアクセスしなくても、メールボックスにアクセスすれば、未読の掲示情報が所定数以上あることが当該ユーザに通知され、当該ユーザに未読情報の閲覧を喚起することができる。従って、掲示情報が特定のユーザに対して未読のまま消去されてしまうことを防止することができる。これは、構成員に自身のメールボックスに対するアクセスを義務又は習慣づけている会社、団体等では、特に有効である。

【0140】なお、本実施形態では、通知条件を未読情報が所定数以上となることとしたが、これに代えて、通知条件を、未読情報が発生してから所定時間が経過することとしても良く、未読情報が所定数以上となってから所定時間が経過することとしても良い。また、通知条件は、サーバSの管理者によって設定されるようになっていても良く、特定のクライアントからの要求に応じてサーバSが通知条件の設定処理を行うようになっていても良い。

【0141】

【発明の効果】本発明による情報管理システム及び情報管理サーバによれば、未読情報一覧がクライアントに表示されるので、クライアントのユーザが未読情報を見落とすことがない。このため、掲示情報が未読のまま消去されてしまうことを防止することができる。

【0142】また、本発明によれば、許可された者のみが掲示情報の書込や閲覧を行うことができるので、掲示情報のセキュリティを向上させることができる。

【0143】さらに、本発明によれば、掲示情報についての閲覧状況を把握することができるので、掲示情報を閲覧していない者に対してその閲覧を促すことができ、掲示情報の見落としをより適正に防止することができ

る。

【画面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態による情報管理システムの構成図

【図2】図1に示したサーバの構成図

【図3】図2に示したデータベースに格納されたテーブルの説明図

【図4】図2に示したデータベースに格納されたテーブルの説明図

【図5】図1に示したクライアントの構成図

【図6】図2に示したサーバのCPUによる処理を示すフローチャート

【図7】図6に示した保存場所作成処理を示すフローチャート

【図8】図6に示したアクセス権編集処理を示すフローチャート

【図9】アクセス権編集画面の例を示す図

【図10】図6に示した情報保存処理を示すフローチャート

【図11】図6に示した未読情報一覧作成処理を示すフローチャート

【図12】未読情報一覧画面の例を示す図

【図13】図6に示した情報読出処理を示すフローチャート

* 【図14】図6に示した閲覧状況データ作成処理を示すフローチャート

【図15】閲覧状況画面の例を示す図

【図16】未読通知処理を示すフローチャート

【符号の説明】

S サーバ

C 1～C 3 クライアント

1 0 情報管理システム

1 1, 2 1 C P U

1 2, 2 2 R A M

1 3, 2 3 R O M

1 4, 2 4 出力装置

1 5, 2 5 データベース

1 6, 2 6 入力装置

1 7, 2 7 ハードディスク(H D)

1 8, 2 8 通信インターフェイス

3 1 ユーザ名管理テーブル

3 2 グループ名管理テーブル

3 3 所属グループ管理テーブル

3 4 未読管理テーブル

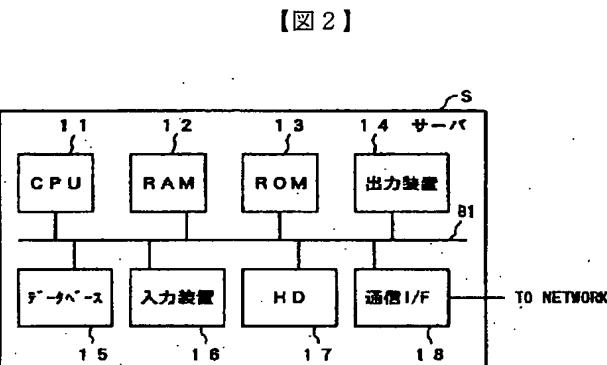
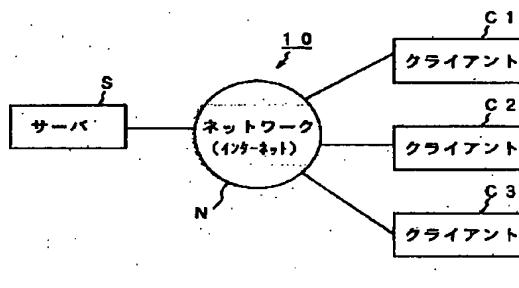
3 5 保存場所名テーブル

3 6 情報保存テーブル

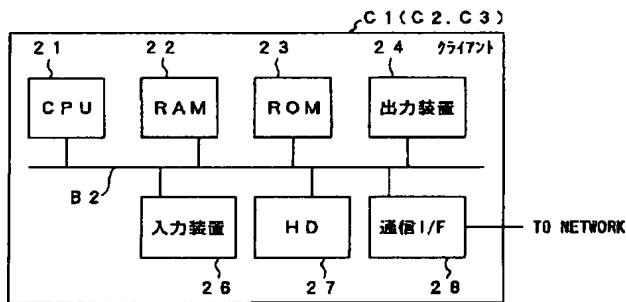
3 7 アクセス権保存テーブル

*

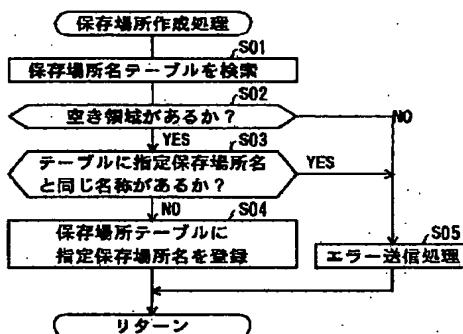
【図1】



【図5】



【図7】



【図3】

ユーザ名管理テーブル 3.1		
ユーザ名	ユーザID	パスワード
阿部太郎	abe	07hg0rb
佐々木花子	sesaki	q17sbo8x
・	・	・

グループ名管理テーブル 3.2	
グループID	グループ名
0	管理者グループ
1	設計開発責任者グループ
2	課長グループ
・	・

所属グループ管理テーブル 3.3	
ユーザID	グループID
abe	0
sesaki	1
・	2
・	・

宋院管理テーブル 3.4				
ボーグID	メッセージID	ユーザID	閲覧状況	閲覧日付
8	48	abe	既読	1998/01/01
8	48	sesaki	未読	—
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・

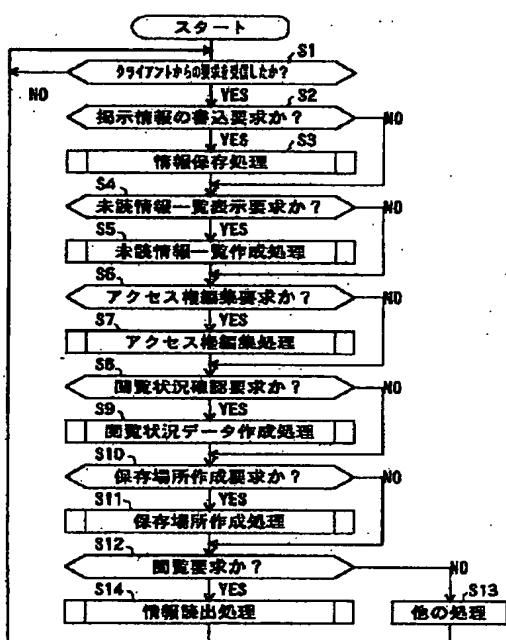
【図4】

保存場所名テーブル 3.5	
保存場所	保存場所名
0	通達事項
1	おしらせ
・	・
10	・

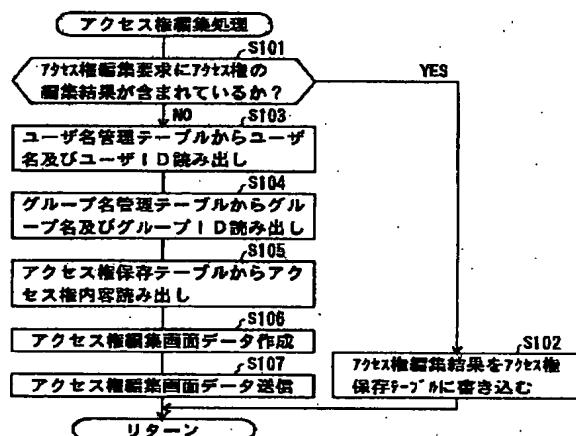
情報保存テーブル 3.6				
ユーザID	保存日付	ボーグID	メッセージID	内容
abe	1998/01/01	8	28	・・・
sesaki	1998/01/01	8	38	・・・
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・

アクセス権検査テーブル 3.7			
ボーグID	ユーザ/グループ	ユーザID(ユーザID)	アクセス権内容
8	ユーザ	abe	書込・閲覧
8	ユーザ	sesaki	閲覧
8	グループ	0	書込・閲覧
・	・	・	・
・	・	・	・

【図6】



【図8】



[9]

~124

アクセス権限

グループ又はユーザのアクセス権を設定します。

閲覧/書き込を許可するグループ又はユーザに

チェックをつけて下さい。

選択が終了したら【設定終了】ボタンを押して下さい。

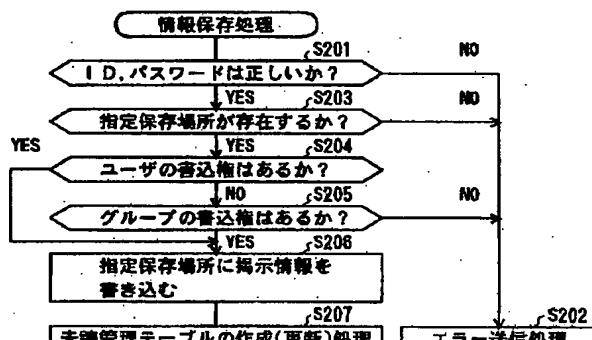
設定終了 ~ 1 2 5

□ 全員に書き込/閲覧許可

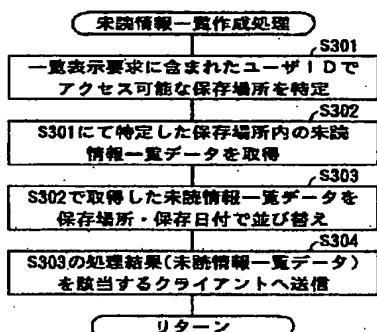
権限名	非表示	動作名	グループ名
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	管理者グループ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	設計開発責任者グループ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	課長グループ

権限名	非表示	動作名	ユーザ名
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	阿部 太郎
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	佐々木 花子
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	山口 太郎

【図 10】



【図 1 1】



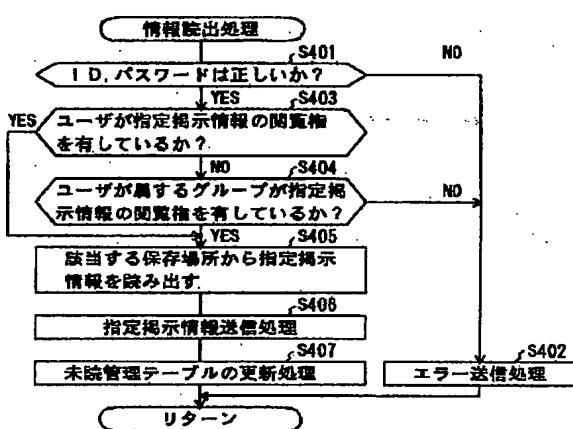
[図 1-2]

126

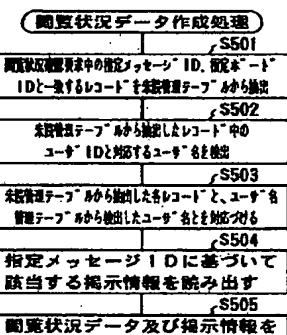
未読情報一覧画面

<input type="checkbox"/> 5月最終(表示種別:インデックス)	藤島千景(ユーザー名)	所属グループ:	○○
		1998/06/06 17:26:47(締附)	
<input type="checkbox"/> (無題)	高須賀茂樹	所属:	○○
		1998/06/01 20:20:02	
<input type="checkbox"/> 5月24日	高須賀茂樹	所属:	○○
		1998/06/03 14:25:18	
<input type="checkbox"/> 業務連絡	石岡正	所属:	○○
		1998/06/03 18:50:02	

〔図13〕



【図 1-4】

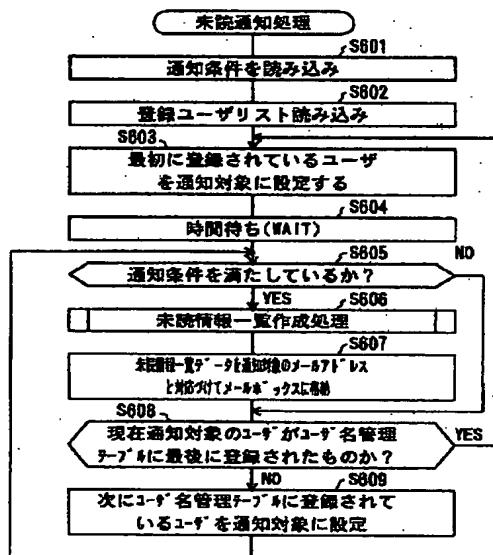


【図15】

127

閲覧状況画面														
(掲示情報) :														
<pre>.....</pre>														
閲覧状況 ○…既読 ×…未読 <table border="1"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>状況</th> <th>閲覧日付</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山口良太</td> <td>×</td> <td></td> </tr> <tr> <td>坂本博之</td> <td>○</td> <td>1998/05/07/21:00:09</td> </tr> <tr> <td>池谷智也</td> <td>×</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			氏名	状況	閲覧日付	山口良太	×		坂本博之	○	1998/05/07/21:00:09	池谷智也	×	
氏名	状況	閲覧日付												
山口良太	×													
坂本博之	○	1998/05/07/21:00:09												
池谷智也	×													

【図16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B075 KK07 KK43 KK54 KK63 KK65
 KK66 ND03 ND23 NK02 NK13
 NK44 PP13 PP22 PQ02 PQ46
 PR10 UU24
 5B089 AA21 AA22 AC03 AD05 AF06
 CB02 CB03 DD07 EA02 EA08
 EA10
 5K030 GA15 GA17 HA08 JT02 KA01
 KA04 KA06 KA07 LD16 LD18
 MA13 MB15 MC07